

GAMBARAN GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA ORANG YANG KURANG TIDUR DI USIA PRODUKTIF

Meti Kusmiati, Dimas Adi Pradana
Prodi DIII Analis Kesehatan
STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

ABSTRAK

Penyakit Diabetes Mellitus (DM), yang juga dikenal sebagai penyakit kencing manis atau penyakit gula darah adalah golongan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah. Sebagai akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh, dimana pankreas tidak mampu lagi memproduksi hormon insulin sesuai kebutuhan tubuh. Kurang tidur dapat memicu meningkatkan risiko obesitas dan diabetes. Penelitian menunjukkan bahwa pola tidur berpengaruh pada kadar glukosa dalam darah, hormon yang mengatur nafsu makan, bahkan persepsi otak akan makanan berkalori tinggi. Kurang tidur akan mengurangi kemampuan sel lemak untuk merespon insulin, hormon yang berperan dalam metabolisme dan berperan besar terhadap diabetes.

Metodologi penelitian ini bersifat deskriptif, Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan cara analisa laboratorium dan studi literatur. Prinsip pemeriksaan glukosa teroksidasi oleh glukosa oksidase (GOD) menjadi asam glukonat, dan hidrogen peroksida, kemudian bereaksi dengan suatu senyawa 4-aminophenazone dan fenol membentuk senyawa yang berwarna. Intensitas warna yang terjadi berbanding lurus dengan kadar glukosa yang di uji.

Diperoleh hasil penelitian yang dilakukan pada 20 orang pasien kurang tidur yang berprofesi sebagai satpam, diperoleh sebanyak 80% kadar glukosa darah sewaktu normal dan 20% kadar glukosa darah sewaktu meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebanyak 80% kadar glukosa darah sewaktu normal dan 20% kadar glukosa darah sewaktu meningkat dan diklasifikasikan sebagai prediabetes.

Kata kunci : glukosa darah sewaktu, kurang tidur, obesitas, diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Penyakit diabetes melitus (DM), yang juga dikenal sebagai penyakit kencing manis atau penyakit glukosa darah adalah golongan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Sebagai akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh, dimana pankreas tidak mampu lagi memproduksi hormon insulin sesuai kebutuhan tubuh (Prasetyono Dwi Sunar, 2012).

Di Indonesia, orang dikatakan menderita diabetes bila pada pemeriksaan glukosa darah sewaktu mencapai 200 mg/dl atau lebih atau kadar glukosa puasa

mencapai 126 mg/dl (Iskandar Munadjad, 2010).

Salah satu penyebab diabetes melitus yaitu kurang tidur, sudah banyak penelitian yang menyatakan pentingnya tidur untuk kesehatan, penelitian terbaru menyatakan orang yang tidurnya kurang dari 8 jam sehari berisiko mengalami peningkatan glukosa darah atau kondisi prediabetes. Kurang tidur akan mempengaruhi glukosa darah, diluar faktor lain seperti usia, gender, pola makan, aktivitas fisik, berat badan, dan penyakit yang diderita (Nabci Margaretha, 2008)

Tidur kurang dari 6,3 jam semalam mengakibatkan 14% lebih rentan

terjadi diabetes. Menurut para peneliti university of Chichago, kurang tidur meningkatkan hormon stress kortisol sampai 37% yang menghambat kemampuan tubuh menggunakan insulin pengatur glukosa. Selain itu kita merasa lebih lapar dan makan lebih banyak cemilan. Akibatnya, kita sulit mengendalikan berat badan pada kisaran sehat yang merupakan salah satu cara mencegah diabetes. Selain itu penelitian pendahuluan di university of Chichago menyatakan adanya hubungan kecukupan tidur dari kadar hormon leptin. Hormon leptin mengatur nafsu makan sehingga memudahkan mengendalikan keinginan memakan makanan karbohidrat dari menjaga berat badan dalam keadaan normal (Matizih, 2007).

METODE PENELITIAN

Alat

Peralatan yang digunakan berupa *Biolyzer analyzer 100*, *Klinipet*, *Disposable syringe*, sentrifuge, tabung reaksi, *Tip*, *Torniquet* dan alat gelas rutin lainnya.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Reagen Glukosa, Sampel serum, Serum kontrol

PROSEDUR PENELITIAN

Metode Pemeriksaan :

GOD-PAP

Prinsip Pemeriksaan :

Glukosa teroksidasi oleh glukosa okidase (GOD) menjadi asam glukonat, dan

hidrogen peroksida, kemudian bereaksi dengan suatu senyawa 4-aminophenazone dan fenol membentuk senyawa yang berwarna. Intensitas warna yang terjadi berbanding lurus dengan kadar glukosa yang di uji.

Prosedur Pemeriksaan

Pengambilan Darah Vena

Tentukan letak vena yang akan diambil kemudian pasang tourniquet, kepalkan tangan pasien. Bersihkan kulit vena yang akan diambil dengan kapas alkohol 70% biarkan kering. Tusuk vena yang akan diambil dengan posisi spuit $\pm 30^\circ$ dari permukaan kulit sampai ujung jarum masuk ke dalam lumen vena lalu lepaskan atau renggangkan pembendungan dan perlahan-lahan tarik pengisap semprit sampai jumlah darah yang dikehendaki didapat. Kemudian tourniquet dibuka, simpan kapas di atas bagian yang ditusuk dengan perlahan-lahan jarum ditarik dari vena pasien (Gandasoebrata, R, 2001).

Pembuatan Serum

Darah yang telah didapatkan didiamkan selama 15-30 menit kemudian di sentrifuge selama 20 menit dengan kecepatan 3000rpm. Serum yang telah terpisah di pipet dengan klinipet untuk dilakukan pemeriksaan (Gandasoebrata, R, 2001).

Prosedur Kerja

Persiapkan alat dan bahan pemeriksaan. Masukkan reagen Glukosa sebanyak 1000 μ L dan sampel serum sebanyak 10 μ L ke dalam tabung reaksi dengan

menggunakan klinipet. Campurkan, jalankan stopwatch. Inkubasi selama 10 menit pada suhu 37°C. Baca menggunakan fotometer Bioanalyzer dengan panjang gelombang 546 nm (manual prosedur, Rajawali).

Nilai normal :
70-110 mg/dl

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan pemeriksaan terhadap sampel, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan serum kontrol, diperoleh kadar sebesar 89,5 mg/dl. Hasil pemeriksaan serum kontrol masuk dalam rentang yang dipersyaratkan.

Tabel 1
Hasil pemeriksaan Glukosa darah sewaktu pada pasien yang berprofesi sebagai satpam Labkesda Tasikmalaya

NO	Nama	Umur	Jenis kelamin	Hasil (mg/dl)	Ket
1	A	35	L	76	N
2	B	22	L	98	N
3	C	27	L	83	N
4	D	40	L	108	N
5	E	25	L	91	N
6	F	41	L	120	N
7	G	31	L	79	N
8	H	29	L	95	N
9	I	22	L	102	N
10	J	33	L	80	N
11	K	38	L	87	N
12	L	45	L	125	TN
13	M	34	L	85	N
14	N	35	L	112	TN
15	O	45	L	123	TN
16	P	30	L	95	N
17	Q	38	L	141	TN
18	R	27	L	96	N
19	S	30	L	88	N
20	T	32	L	78	N

Ket. N = Normal

TN = Tidak Normal

Nilai normal Glukosa darah sewaktu

70 – 110 mg/dl

Persentase kadar glukosa darah sewaktu normal dan tidak normal

Rumus Perhitungan Persentase

$$\pi = \frac{x}{n} \times 100\%$$

(Sudjana, 1996 : 205)

Ket:

π = Persentase

x = Jumlah sampel yang dihitung

persentasenya

n = Jumlah sampel

1. Persentase glukosa darah sewaktu normal sebanyak 16 orang, dengan perhitungan:

$$\% = \frac{\text{jumlah sampel p dengan kadar normal}}{\text{jumlah seluruh sampel}} \times 100$$

$$= \frac{16}{20} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

2. Persentase glukosa darah sewaktu tidak normal sebanyak 4 orang

$$\begin{aligned}\% &= \frac{\text{jumlah sampel dengan kadar tidak normal}}{\text{jumlah seluruh sampel}} \times 100 \\ &= \frac{4}{8} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

Tabel 2
Persentase kadar glukosa darah sewaktu
Pada pasien yang
berprofesi menjadi satpam Labkesda
Tasikmalaya

No	Kriteria	X	n	II
1	Normal	16	20	60%
2	Tidak normal	4	20	20%

Dari hasil penelitian terhadap pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada 20 sampel satpam, didapat 80% sampel yang menunjukkan kadar normal dan 20% sampel yang menunjukkan kadarnya di atas nilai normal.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pasien yang berprofesi sebagai satpam yang kurang tidur mengalami peningkatan kadar glukosa darah sewaktu sebesar 20%, hal ini bisa dikatakan sebagai prediabetes. Adanya indikasi peningkatan kadar glukosa darah karena pola tidur yang tidak baik dan dapat menyebabkan adanya pengaruh pada kadar glukosa dalam darah sehingga mengurangi sel lemak untuk merespon insulin. Serta ditinjau dari hasil kuisioner, lama waktu kerja, lama waktu tidur, dan pola makan ketika bertugas dapat mempengaruhi. Selain faktor tersebut faktor seperti usia, berat badan dapat berpengaruh terhadap kadar glukosa dalam darah.

Sedangkan pada pasien dengan kadar glukosa darah normal sebesar 80%, hal ini

bisa disebabkan oleh pola tidur atau waktu istirahat yang baik serta diimbangi dengan pola makan yang teratur, serta tidak memiliki riwayat penyakit diabetes.

Glukosa darah yang tinggi ini pada awalnya tidak menimbulkan keluhan. Namun, keluhan akan timbul seiring dengan menumpuknya glukosa dalam darah, seperti keluhan pada kulit, seperti gatal, bisul, atau luka yang sukar sembuh, keputihan, keluhan pada tungkai seperti kesemutan, termasuk juga tubuh yang selalu haus sehingga sering minum dan sering buang air kecil. Akibatnya, tubuhpun semakin lemah.

Glukosa yang ada dalam darah kelebihannya tidak dapat diubah oleh hormon insulin, akibatnya terjadi penumpukan glukosa dalam darah. Salah satu sebabnya adalah kepekaan terhadap insulin berkurang, walaupun insulin tersebut dihasilkan cukup oleh kelenjar anak ginjal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 20 orang pasien kurang tidur yang berprofesi sebagai satpam diperoleh 80% pasien kadar glukosa darah normal dan 20% pasien kadar glukosa darah meningkat

DAFTAR PUSTAKA

Chaput at all, *Short sleep duration is associated with reduced leptin level and increased adiposity*, jurnal obesitas, vol. 15. 2007

Iskandar, Munadjad. *Health Triad*.
Cetakan 1. Jakarta : PT.elex Media
Komputindo

Matizih, *seri diet korektif*, elex media
komputindo. Jakarta : 2007

Nabci Margaretha, *Efek kebiasaan kurang
tidur terhadap manifestasi diabetes*

mellitus tipe 2, penerbit fakultas
Kedokteran unair, 2008)

Prasetyono, Dwi Sunar. *Daftar Tanda Dan
Gejala Ragam Penyakit*. Cetakan 1.
Jogjakarta : Flashbooks, 2012.

R. gandasoebrata. *Penuntun laboratorium
klinik*. Jakarta : Dian Rakyat. 2001.